图书情报工作
第 64 卷 第 16 期 2020 年 8 月

国外图书情报领域数字人文工作需求及职能分析*
——基于 ALA JobLIST 的分析

■ 苏芳荔　常人杰
郑州航空工业管理学院信息管理学院　郑州 450046

摘　要：[目的/意义] 通过评估数字人文领域相关招聘广告中所描述的知识技能要求，识别该领域从业者所需要的任职资格和职能职责。[方法/过程] 以美国图书馆协会(ALA)2006－2018 年与数字人文相关的招聘广告为数据来源，共收集职位名称中包含数字人文的核心工作 72 个及工作描述中包含数字人文的相关工作 232 个，对其职位名称、教育背景要求、经验要求、知识和技能要求以及职能职责进行分析。[结果/结论] 数字人文领域对图书情报人才的需求逐年增加，图书情报学可以从数字项目、管理、区域研究/学科专家、信息素养/培训、参考咨询等方面参与数字人文领域，所需要的技能主要包括：数字学术和数字人文相关的研究工具和技术；编程、脚本语言、软件和平台的知识；出版，教学经验和交流能力。

关键词：数字人文　内容分析　ALA JobLIST　图书情报学
分类号：G250
DOI：10.13266/j.issn.0252－3116.2020.16.014

1　引言

数字人文是一个多样化的研究领域，它将一系列学术实践与近几十年来快速发展的数字时代相结合[1]。数字人文的实践包括了数字化、众包、档案和数据库、数字策展、文本、编辑、可视化、地理空间、游戏和代码等工作[2]。

数字人文的研究仍处在探索性的阶段，但一些主题引起了研究人员的极大关注，其中包括数字人文领域高等教育的状况以及改进方向。根据最近的研究，数字人文的本科教育教学尚存在不足，C. Gaffield 指出，重视培养学生处理人文学科中相关数据的能力，更好地为数字人文服务的举措才刚刚开始[3]。

数字人文馆员已经成为高校图书馆的实际工作头衔和职位，但美国图书馆协会(American Library Association，ALA)还没有为这个新兴行业制定核心能力框架，图书情报学(Library and Information Science，LIS)教学也没有开始为这个迅速增长和扩大的领域设计专业化课程。数字人文馆员面临着政策、资源、基础设施、外联、认识以及组织文化等多方面的挑战[4]。

基于数字人文教育和实践的现状识别数字人文工作所需的具体能力，如知识、技能等，是设计数字人文专业人员教育和专业框架的一个重要基础。本文试图通过评估数字人文领域相关招聘广告中所描述的知识技能要求，确定数字人文领域从业者所需的能力，为促进图书情报学更好地融入数字人文领域以及数字人文的课程设计和人才培养提供帮助。本文的具体研究问题包括：

(1)数字人文领域的常见职位名称是什么？

(2)数字人文招聘广告中最核心的知识和技能要求是什么？

(3)数字人文工作最核心的职能是什么？

(4)数字人文工作具体职责包括什么？

2　文献综述

2.1　数字人文与图书馆

2.1.1　国外的相关研究

数字人文是一个多学科交叉的研究领域，但是在数字人文涉及的所有相关学科中，讨论最多的却是图书馆学，因为大学图书馆的价值与人文学科的价值非

* 本文系河南省高校人文社会科学研究一般项目“图书馆数字人文服务内容和策略研究”(2021－ZZJH－424)研究成果之一。
作者简介：苏芳荔(ORCID：0000－0002－3749－4601)，副教授，博士，硕士生导师，E-mail：suli_2000@163.com；常人杰(ORCID：0000－0003－4060－9374)，硕士研究生。
收稿日期：2019－11－06　修回日期：2019－12－16　本文起止页码：132－143　本文责任编辑：易飞

常相似[5]。数字人文领域已经达成共识,图书馆在数字人文领域扮演着越来越重要的角色[6]。即使在数字人文还没有发起、基础设施还不完善的地方,图书馆员也有能力建立以数字人文为中心的服务[7]。

已发表的有关数字人文和图书馆的研究,主要集中在如何将图书馆的基础设施和图书馆人员更好地融入数字人文的研究过程。M. D. Poremski 指出,图书馆在数字人文中可以发挥的主要作用是"外联、项目管理、内容选择和数字化"[8]。然而,将图书馆学嵌入到数字人文的研究过程中仍然充满了挑战,最常见的问题是缺乏资源、支持网络和培训机会[9]。这使得图书馆员处于一种困难的境地,他们不能将自己定义为真正的数字人文馆员,因为缺乏足够的资源来真正地参与数字人文活动。

2.1.2 国内的相关研究

(1)国外高校图书馆数字人文服务介绍与借鉴。田燕飞等采用网络调查法与案例分析法,选取美国 10 家高校图书馆,从数字人文咨询服务、数据管理、技术支持及协助申请资金等方面进行研究,总结美国高校图书馆数字人文服务的特点及对我国的启示[10]。苏敏等以世界大学综合排名前 20 名的美国高校图书馆为调查对象,对这些高校图书馆数字人文馆员岗位设置情况及职责、任职条件、组织管理机构、教育培训等情况进行分析,指出我国高校图书馆在建设数字人文馆员队伍时应设置符合本馆发展需要的数字人文馆员岗位,构建数字人文馆员组织管理机构[11]。唐乐以耶鲁大学图书馆数字人文服务实践为研究对象,就经费使用及人员构成、服务内容及校内外合作、科研项目与奖学金资助、评估反思与对外学习交流等方面进行调查分析[12]。

(2)图书馆数字人文服务理论与实践研究。周晨分析了大数据时代图书馆与数字人文建设的关系,从明确定位、资源整合、服务评估及人才培养 4 个层面提出图书馆数字人文建设的发展路径[13]。汪莉提出高校图书馆亟须回归数字人文价值理念,通过建立成熟、开放和多元的制度环境,组建基于矩阵结构的数字人文团队,设计基于完整合作周期的项目管理计划,建立内外部要素均衡协调的数字生态系统等策略,在新的知识创造模式和新的学术环境中重新定位图书馆,最终与数字人文之间形成真正平等的伙伴关系,促进数字人文在图书馆的可持续发展[14]。杨滋荣等指出图书馆可以在资源导航、工具应用、项目维护、数字保存、元数据管理、版权指导、学术评价以及数字出版等方面为数字人文发展提供支持;可以从发展培训计划、优化课程设计、开辟研究空间、开展协同合作等方面开展实践[15]。王新雨结合数字人文的概念,分析数字人文对图书馆服务创新的促进作用,构建面向数字人文的图书馆知识服务模式,并分析其作用机理,从丰富知识服务产品形态、优化文献资源整合、发挥数字人文馆员作用等方面提出面向数字人文的知识服务策略[16]。

(3)图书情报学在数字人文中的角色。谢欢提出图书情报学应该抓住数字人文的契机进行学科自省和工作自省,从资源整合、加强与人文学者交流、嵌入生活 3 个方面参与数字人文,从而体现图书情报学在数字人文中的角色与地位[17]。

2.2 基于招聘广告的内容分析

2.2.1 国外的相关研究

对图书馆相关职位的招聘广告进行内容分析非常常见,通过对图书馆相关招聘广告的分析可以促进图书情报学的教育。通过了解不同类型图书馆员的需求,图书情报学课程开发人员可以更好地实施课程开发和教学方法设计,为图书馆的新职位培养合适的候选者。

J. Kim 等以数字策展领域的招聘广告为研究对象,数据来源包括 ALA JobLIST 等,使用 NVivo 软件对职位名称、机构类型和地点、学历、经验、知识技能、职务等进行编码和分析[18]。H. R. Khan 等以美国高校图书馆数据馆员的招聘广告为研究对象,招聘广告来自 ALA JobLIST、Indeed、Glassdoor 以及国际社会科学信息服务与技术协会((International Association for Social Science Information Services & Technology, ASSIST)的招聘网站,使用 NCapture 收集了 50 个数据馆员招聘广告,利用 NVivo 进行内容分析,从招聘广告中挖掘出数据馆员所需要的任职资格和能力[19]。C. Sproles 等分析了政府文件馆员招聘广告的最新趋势,以 2010-2016 年间在联邦图书馆 Govdoc-L 和 ALA JobList 上发布的 75 个招聘广告为数据源,对每个广告中的职责进行了分类,发现大多数学术图书馆将政府文件业务视为一种公共服务,而不是技术服务[20]。K. M. Thompson 等对澳大利亚图书馆招聘广告进行分析,以澳大利亚主要图书馆求职搜索引擎中的 96 个招聘广告作为数据来源,重点关注澳大利亚图书馆行业的多样性和包容性[21]。

2.2.2 国内的相关研究

叶焕辉以国外知名高校图书馆数字人文馆员的招聘信息为研究对象,重点分析了岗位职责和任职要求

等方面，结合我国实际情况提出了我国高校图书馆设置数字人文馆员岗位的必要性，并在数字人文馆员的选拔招聘、知识更新方面给出了相关建议[22]。金玲娟选取 2013 - 2017 年间 Code4lib、Dh + lib、DLF Jobs、ChronicleVitae. com 等网络平台 21 个高校图书馆数字人文馆员岗位的招聘信息，对这些岗位的名称、所属部门、工作职责和知识技能要求等进行内容分析，指出我国高校图书馆应建立适合本馆的数字人文馆员岗位，拓展图书馆数字人文工作领域，加强数字人文馆员岗位所需要的技能培训与知识储备，以推进数字人文服务[23]。

3 数据来源与研究方法

3.1 数据来源

ALA JobLIST(https://joblist.ala.org/)是"图书馆与信息科学与技术工作"的招聘网站，是美国图书馆协会和大学与研究图书馆协会的服务网站，发布的招聘信息主要针对图书情报学的毕业生。

从 2006 年 8 月到 2018 年 4 月(数据获取于 2019 年 4 月，而美国图书馆协会不提供一年内的招聘广告信息)，ALA JobLIST 发布的所有招聘广告信息共 24 058个，其中一些广告被重复发布，直到招到合适的人才，因此本研究首先进行了数据去重处理。ALA JobLIST 的数据节点包括：职位名称、工作 ID、发布时间、州、国家、邮政编码、公司名称、工作类型、工作描述、工作要求、最低学历、最低工作经验、工资 - 高/低/类型、截止日期和工作职能。

(1)核心工作数据集提取。数字人文的标准外文翻译为"digital humanities"，而有些机构也会使用"digital scholarship"这个说法，根据以下标准，共收集到 72 个数字人文领域的核心工作：在职位名称里包含"digital"并且包含"humanities"，或者在职位名称里包含"digital scholarship" 并且工作描述中包含"digital humanities"。

(2)相关工作数据集提取。根据以下标准，共收集到 232 个数字人文的相关工作：工作描述中包含"digital humanities"，并去除上面的核心工作。这部分工作虽然职位名称里面没有出现数字人文，但是具体的工作职能包含数字人文的相关内容。

最终收集的样本主要分布于学术/研究机构(学院/大学)，原因如下：首先，我们获取样本的招聘广告列表是以图书馆为中心的。其次，说明学术型大学及研究型图书馆对数字人文活动的需求日增，也反映了学术图书馆的数字人文机遇。

3.2 研究方法

为了确定数字人文工作需求的特征和模式，我们分析了 72 个核心工作和 232 个相关工作数据集，重点关注 6 个方面：招聘广告发布的年份、职位名称、学位要求、知识和技能需求、职能和职责。

SCI2 是一个专门为科学研究设计的模块化工具集，支持学术数据集的网络分析和可视化[24]。我们识别了职位名称中包含的关键词，然后将这些关键词数据导入到 SCI2 中，得到职位名称中包含的核心关键词的频次。

我们人工审核了所有系统给出的职位描述和职位要求，手工提取出具体的学位要求、知识技能要求和职责，将其导入到 Vosviewer，得到知识技能和工作职责中关键词出现的频次和共现网络，进而识别数字人文领域所需要的核心工作技能和工作职责。

另外本文使用 Pajek 来进行知识技能要求和工作职责的社区划分，然后将共现网络图和社区划分从 Pajek 导出到 VOSviewer，以实现网络社区的可视化。

通过对 ALA JobLIST 里 12 年间数字人文领域的核心工作和相关工作招聘广告的分析，了解数字人文工作的资格要求与工作职能，为数字人文教育提供建议，同时也进一步明确图书情报学在数字人文领域的角色和定位。

4 结果分析

4.1 数字人文工作需求的逐年分布

如表 1 所示，样本中第一个数字人文核心工作职位发布于 2006 年，是弗吉尼亚大学发布的数字人文服务主任招聘广告，以保持其作为数字学术文化中心的国际声誉；2007 - 2008 年，ALA 上每年只有 2 个数字人文核心工作的招聘；2009 - 2010 年，ALA 的工作列表上没有数字人文核心工作；2011 - 2018 年期间，数字人文的核心工作需求开始稳定，每年的招聘广告数占总招聘广告数的 1.39% - 20.83%；2012 - 2013 年、2014 - 2015 年，核心工作需求的数量经历了显著的增长；2018 年的工作岗位数量有所下降，这是由于 2018 年的数据不完整造成的。

数字人文的相关工作从 2012 年起，进入快速增长期，到 2017 年达到了 62 个。从核心工作和相关工作数量的分布情况，可以看出数字人文领域对图书情报学人才的需求逐年增加，也可以看出图书馆越来越多地参与数字人文。

表 1　数字人文逐年工作需求

年份	核心工作(个)	百分比(%)	相关工作(个)	百分比(%)
2006	1	1.39	1	0.43
2007	2	2.78	0	0.00
2008	2	2.78	4	1.72
2009	0	0.00	3	1.29
2010	0	0.00	6	2.59
2011	3	4.17	3	1.29
2012	2	2.78	10	4.31
2013	9	12.50	14	6.03
2014	5	6.94	22	9.48
2015	14	19.44	38	16.38
2016	15	20.83	47	20.26
2017	14	19.44	62	26.72
2018	5	6.94	22	9.48
总计	72	100.00	232	100.00

4.2　职位名称分析

对于求职者来说,职位名称是衡量一个职位是否合适的初步标识,也是一个工作需求最核心的概括和凝练。图 1 显示了数字人文的核心工作需求中至少出现两次以上的的职位名称。

“数字人文馆员”的职位最多,样本中共出现了 17 次,其次是数字学术馆员,出现了 16 次。其他职位名称还包括“数字人文专家”“数字学术服务主任”“数字人文设计”“数字人文开发”“数字人文博士后”等。所有的核心工作需求的职位名称都有“数字人文”或“数字学术”,需从业者负责及完成数字人文的核心职能和职责。

图 2 显示了数字人文相关工作至少出现两次以上的的职位名称。职位名称非常分散,出现最多的职位名称是“人文馆员”,共出现了 8 次,然后是“数字计划馆员”,出现了 5 次。其他职位名称还包括“研究和培训馆员”“数据服务馆员”“特藏馆员”“参考及培训馆员”“数字研究与出版主管”“数据服务和政府信息服务馆员”等。说明数字人文的工作越来越普遍,很多其他岗位涉及到数字人文的职责。

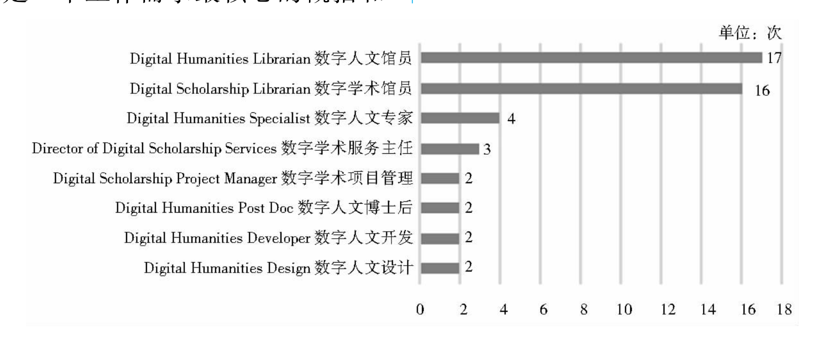


图 1　数字人文核心工作职位名称分布

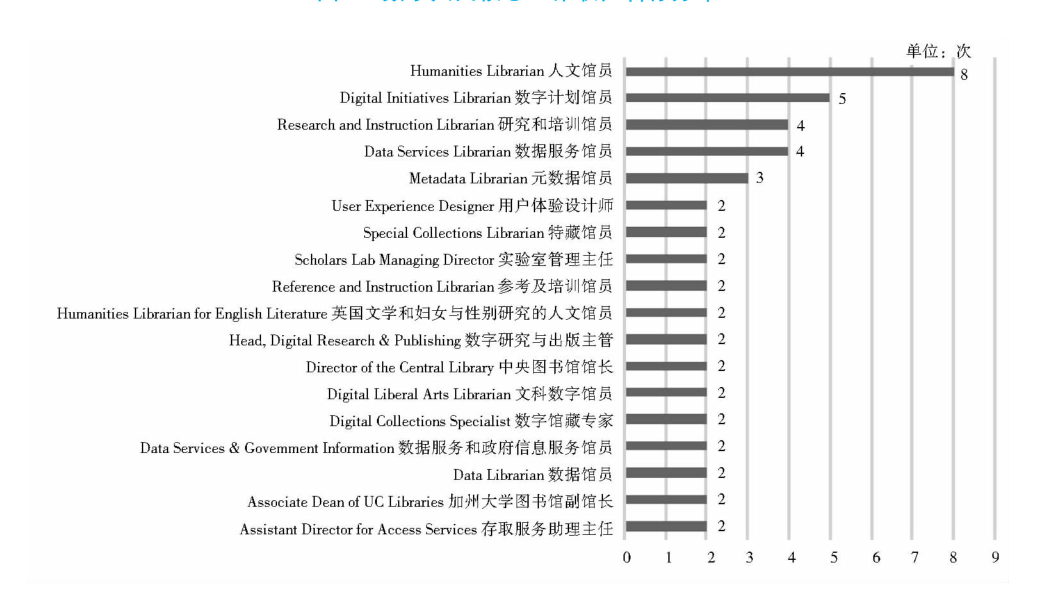


图 2　数字人文相关工作职位名称分布

为了更好地挖掘职位名称含义的内容和范围，本研究将所有职位名称划分为关键词词组，从职位名称中提取出的不同术语的出现频次如表 2 所示：

表 2 职位名称中的关键词分布

核心工作		相关工作	
关键词/词组	频次	关键词/词组	频次
Librarian 图书馆员	42	Librarian 图书馆员	131
Digital Humanities 数字人文	35	Digital 数字	39
Digital Scholarship 数字学术	35	Director 主任	33
Director 主任	8	Research 研究	30
Services 服务	6	Collections 馆藏	28
Humanities 人文	5	Services 服务	26
Research 研究	5	Humanities 人文	27
Specialist 专家	5	Library 图书馆	25
Center 中心	2	Instruction 培训	18
Coordinator 协调员	2	Studies 学习	15
Developer 开发人员	2	Information 信息	13
Digital Research 数字研究	2	Data 数据	14
PostDoc 博士后	2	Head 主管	12
Project Manager 项目经理	2	Dean 院长	11
Scholarly Communication 学术交流	2	Special 特殊	10
		Liaison 联络	10

从核心工作职位名称中提取的术语分析，最常见的工作类型是图书馆员，其次是主任和专家，其他工作类型包括协调员、开发人员、博士后、项目经理、助理主任、副主任、顾问、设计师、研究员、负责人和教授等。与数字人文专业有关的学科包括人文学科、美国历史、艺术、英语、英国文学、历史和社会科学等，主要工作包括服务、研究、数字研究、学术交流、技术、设计、教学、学习、文学研究和教学等。

对数字人文相关工作职位名称中提取的术语进行分析，与数字人文相关的工作包括：数字化、研究、馆藏、特殊馆藏、服务、培训、联络等。

4.3 任职资格/要求分析

4.3.1 学位要求

所有 72 个数字人文核心工作的招聘广告都包含了对教育背景的要求，最低要求学位分布如图 3 所示。博士学位获得者才能胜任的职位有 5 个；要求硕士学位的职位有 60 个，其中 16 个优先考虑博士学位获得者；剩余 7 个职位只要求本科学历，但是其中 4 个优先考虑硕士或博士学位获得者。

相关的 232 个招聘广告中 228 个有最低学位要求。其中最低要求为硕士学位的最多，有 206 个。最低要求为本科学位的有 14 个。最低要求为博士学位的 8 个。

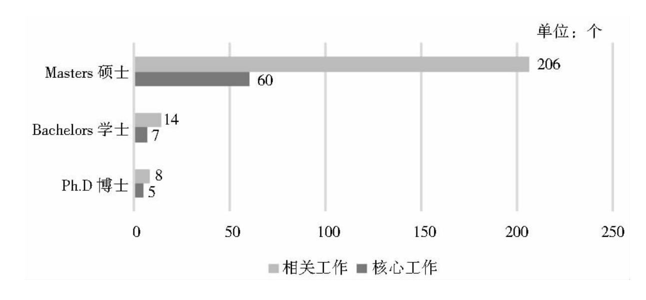


图 3 数字人文招聘岗位学位要求

数字人文招聘广告的学科要求如图 4 所示。72 个核心工作需求中，有 54 个列出了具体的学科要求，其余的没有说明具体的学科，比如其中一些只是提到“相关专业或相关的高等学位”。

(1)在核心工作需求中，52 个列出学科要求的招聘广告中有 48 个(占 89%)提到了图书馆学信息科学硕士学位，其中 8 个更倾向于具有相关人文学科的第二学位。

(2)除图书馆学信息科学外，人文学科共被提到 26 次，社会科学被提到 13 次，其他学科都仅仅出现 1 到 2 次。

232 个相关工作需求中，191 个列出了具体的学科要求，其余只是要求相关学科的高等学位。

(1)191 个招聘广告中有 180 个(占 94%)提到了图书馆学信息科学硕士学位。其中 61 个希望最好有其他专业的背景知识。

(2)除图书馆学信息科学外，人文学科共被提到 21 次，历史学科被提到 14 次，社会科学被提到 11 次。

由于从 ALA JobLIST 上选取的样本主要是针对图书馆学信息科学毕业生的招聘广告，核心工作样本中，48 个样本要求获得 ALA 认证的 MLIS 学位，但是有些工作需要同时具有其他领域的知识。所需领域知识出现在特定的学术领域，包括人文、社会科学、英国文学、计算机科学、艺术和美国文学等，这表明该领域的数字人文专业人员可能需要管理特定的领域知识。该研究可以帮助那些对数字人文工作感兴趣的学生更好地准备。

4.3.2 知识和技能要求

在核心工作样本中，有 69 个样本可以从职位描述和系统给出的职位要求中提取特定的知识和技能要求；在相关工作样本中，有 227 个样本可以提取出特定的知识和技能要求。表 3 显示了数字人文工作知识和技能要求的关键词及其频次。

苏芳荔，常人杰. 国外图书情报领域数字人文工作需求及职能分析——基于 ALA JobLIST 的分析[J]. 图书情报工作，2020,64(16):132－143.

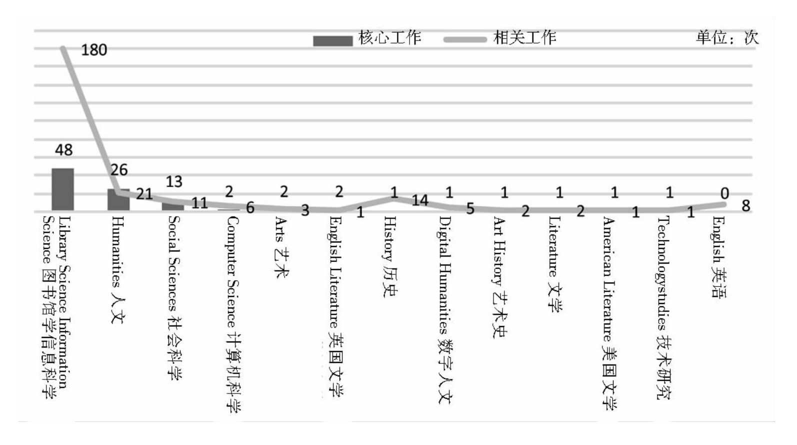


图 4　数字人文招聘广告的学科要求

表 3　数字人文工作知识技能要求关键词

核心工作		相关工作	
关键词	频次	关键词	频次
Library 图书馆	19	Humanity 人文	67
Data visualization 数据可视化	15	Management 管理	61
Text mining 文本挖掘	15	Standard 标准	36
Approach 方法	14	Scholarship 学术	34
Language 语言	13	Interpersonal skill 人际关系技巧	32
Staff 员工	13	Proficiency 效率	32
Application 应用	12	Software 软件	32
Record 记录	12	Leadership 领导力	30
Diversity 多样化	11	Relationship 关系	26
Initiative 倡议	10	Use 使用	26
Publication 出版	10	Data 数据	25
Communication 交流	9	Digital scholarship 数字学术	24
Image analysis 图像分析	9	Professional experience 专业经验	23
OMEKA	9	User 用户	22
Social science 社会科学	9	Flexibility 灵活	21
Technique 技术	9	History 历史	21
Art 艺术	8	Best practice 最佳的实践	20
Excellent communication 完美交流	8	Collection development 馆藏开发	20
Instruction 培训	8	Librarian 图书馆员	20
Program 程序	8	Supervisory experience 监管经验	20

数字人文核心工作要求的技能主要有：数据可视化、文本挖掘、记录管理、出版、交流及图像分析等。数字人文相关工作要求的技能主要有：管理、学术、人际关系、软件使用、数据管理、数字学术等。

基于知识和技能需求的关键词共现情况，构建了共现网络，通过 pajek 中的 Louvain 方法，将核心工作和相关工作的技能需求分别划分为 3 个簇，也就是把需求分为三个大类别，如图 5、图 6 所示。

核心工作知识和技能要求包括以下 3 个方面：

（1）数字学术和数字人文的研究工具和技术。主要需求包括：数字人文（例如：数字化、文本挖掘、数据可视化、制图、图像分析、增强现实等）、数字内容创作、数据管理、数字出版和网络出版、图书馆技术和应用、项目管理、工作流程分析、数据库设计、写作等方面的研究工具、技术和方法。

（2）编程、脚本语言、软件和平台。主要需求包括：编程语言（JavaScript、Julia、Python、R、XQuery 等）、数字学术平台（Fedora、Omeka、DHP Press 等）、存储库工具（DSpace Fedora 等）、OCR、Photoshop 等工具和技术、媒体数字化（图像、音频、视频）。

（3）出版、教学经验和交流能力。主要需求包括：研究能力、发表有出版物或有专业演讲的能力、教学经验、与同事、教师、员工、学生、利益相关者、不同群体的合作、优秀的沟通、演讲和人际交往技能、权限管理、版权管理、社交媒体和拓展工具。

相关工作知识和技能要求同样可以分为 3 个方面：①数字项目管理、数据管理、Python 及 Java 等软件、学术交流、交际技能等；②馆藏管理、图书馆服务、信息素养、写作、以及人文历史等相关学科的学生活动；③档案、特殊馆藏管理、与大学及图书馆的协作、团队协作等。

本研究对数字人文的知识技能资格要求和职能职责进行了观察。不出所料，在许多工作描述中，都提到了在信息技术密集的环境中工作所需的技能以及数字人文的特定工具、技术和应用。A. J. Bradley 注意到数字人文工作主要包括文本的编辑和挖掘、过去和现在数据的可视化创建，甚至将虚拟技术应用于考古发现[1]。本研究发现对数字人文领域的研究工具和技术（如数字化、文本挖掘、数据可视化、制图、图像分析等）的知识需求很大。

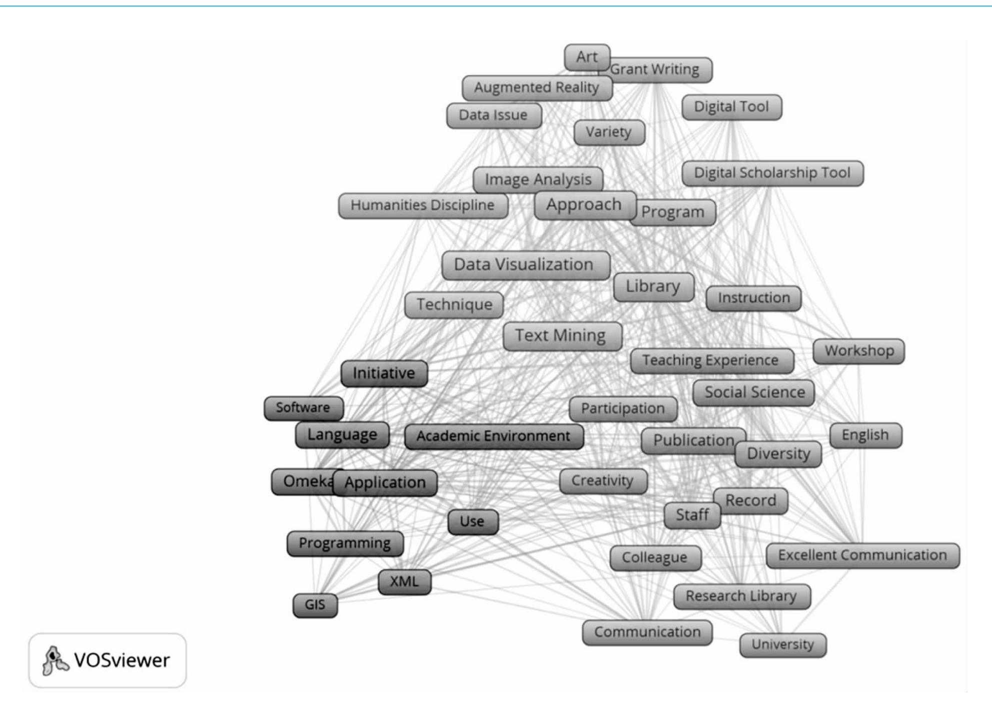


图 5　核心工作知识技能要求

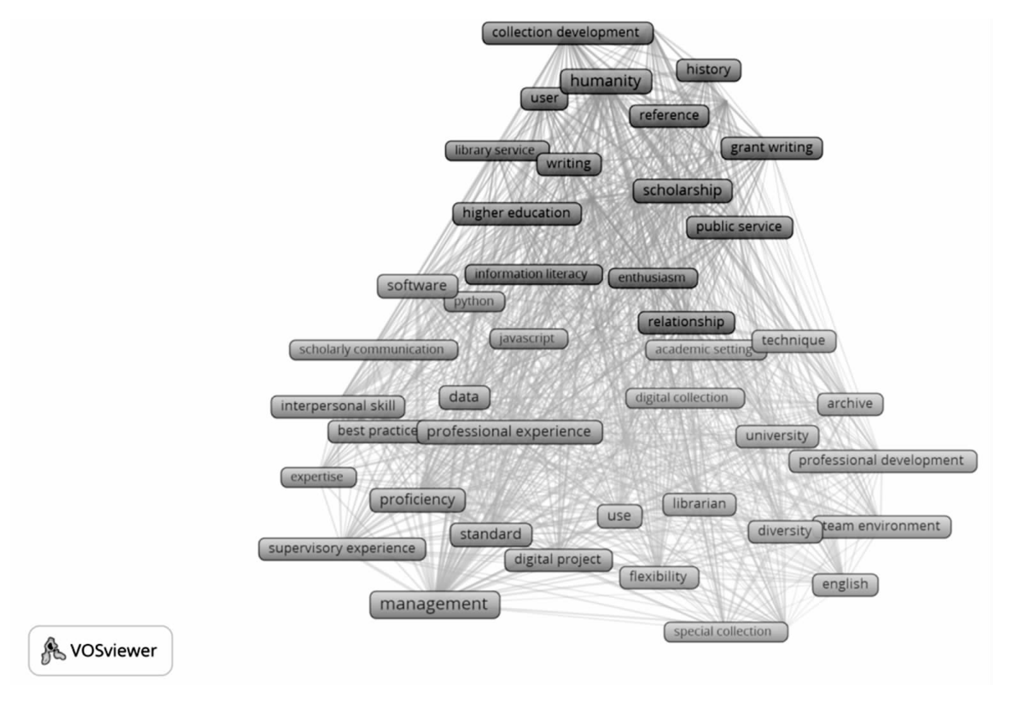


图 6　相关工作知识技能要求

4.4　工作职能/职责分析

4.4.1　数字人文工作职能分析

72 个核心工作招聘广告中，有 67 个具有一个或多个系统给定的工作职能，232 个招聘广告相关工作中，210 个由雇主指定了一个或多个具体的工作职能。工作职能的出现频次见图 7。

核心工作最重要的工作职能是数字项目(47)，其次是区域研究/学科专家(12)，行政/管理(7)、研究(7)、信息技术/系统(6)及培训技术(6)在工作职能表中出现均超过 5 次，是数字人文工作的主要工作职能。

相关工作最重要的工作职能也是数字项目(63)，其次是行政/管理(49)、区域研究/学科专家(32)，研究(27)、信息素养/培训(25)、参考文献(24)、信息技术/系统(22)、特殊馆藏/档案(22)的出现次数都超过了 20 次。

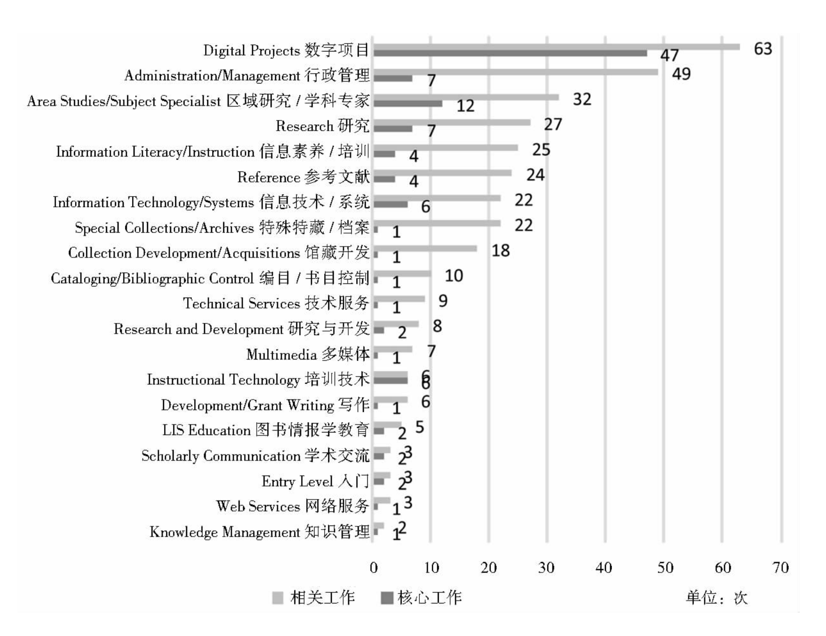


图 7 数字人文工作职能

数字人文的招聘广告中，有“数字项目”职能的职位平均占 65%，其次是区域研究/学科专家，占所有招聘广告的 17%。与此同时，“项目管理经验”是知识技能要求中最常见的表述。这证实了 B. D. Currier 等的观察，他们指出“项目管理过程中，四个项目阶段中的三个阶段对数字人文项目提出了一些独特的挑战。图书馆员已经掌握了项目管理各个阶段所必需的技能”[25]。

4.4.2 数字人文工作职责分析

在核心工作样本中，有 69 个样本可以从职位描述中提取特定的职责要求。表 4 显示了职责要求关键词及其频次，数字人文核心工作职责主要有：数据可视化、文本挖掘、记录管理、出版、交流及图像分析等。数字人文相关工作职责主要有：管理、学术、人际关系、软件使用、数据管理、数字学术等。

基于工作职责包含的关键词的共现情况，构建共现网络，通过 pajek 中的 Louvain 方法，将核心工作和相关工作的职责要求分别划分为 2 个簇和 3 个簇。见图 8、图 9。

表 4 数字人文工作职责

核心工作		相关工作	
关键词	频次	关键词	频次
Digital Scholarship 数字学术	33	Humanity 人文	67
Technology 技术	28	University 大学	66
Community 社区	22	Libraries 图书馆	58
Libraries 图书馆	22	Leadership 领导	48
Scholarship 学术	22	Digital scholarship 数字学术	43
Practice 实践	21	Plan 计划	43
Learning 学习	20	Collection development 馆藏开发	41
Partner 搭档	20	Preservation 保存	40
Digital Humanity 数字人文	19	Data 数据	39
Researcher 研究者	19	Policy 政策	38
Center 中心	18	Scholarship 学术	38
University 大学	18	Operation 运行	37
Liaison 外联	17	Implementation 实施	36
Scholar 学者	17	Course 课程	35
Creation 创造	16	Discipline 学科	35
Collaboration 协作	15	Reference 参考文献	35
Methodology 方法	15	Researcher 研究者	32
Training 培训	15	Budget 预算	30
Trend 趋势	15	Practice 实践	30
Workshop 工作组	15	library service 图书馆服务	29

核心工作职责包括以下两个方面：

（1）高校和高校图书馆数字人文研究、技术、工具、实践、服务与培训。主要职责包括：数字人文项目的领导、协作及技术支持；原创数字学术的创建、使用和保存；促进数字化材料在数字人文项目和展览中的使用；开发和实施数字人文和社会科学的研究方法和工具；发展和管理特定的人文和社会科学；负责指导数字化学术研究方法、工具、平台和实践的研讨会；为教师、研究生和本科生提供数字学术工具和方法的培训；文本分析研究方法、工具、平台和最佳实践；数字项目开发、保存、可访问性、版权和开放访问的最佳实践；建立数字学术实践和评估社区；发展校园数字人文社区。

（2）与图书馆和图书馆员的合作、学术、出版、联络。主要职责包括：在图书馆和信息技术服务方面与同事合作；管理图书馆的数字存储库，发布和重新格式

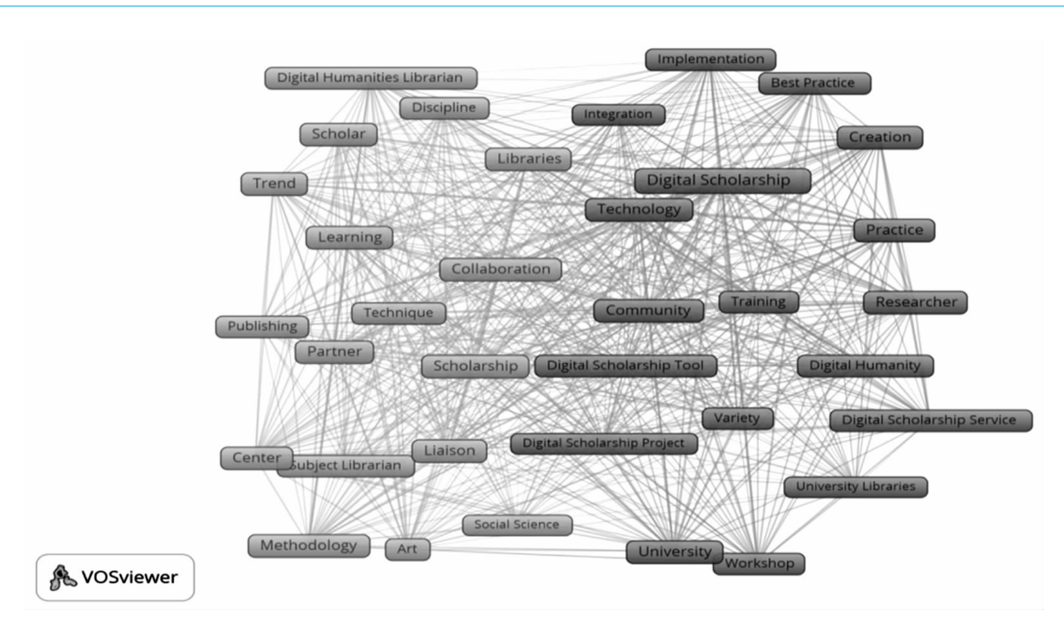


图 8　数字人文核心工作主要职责分区

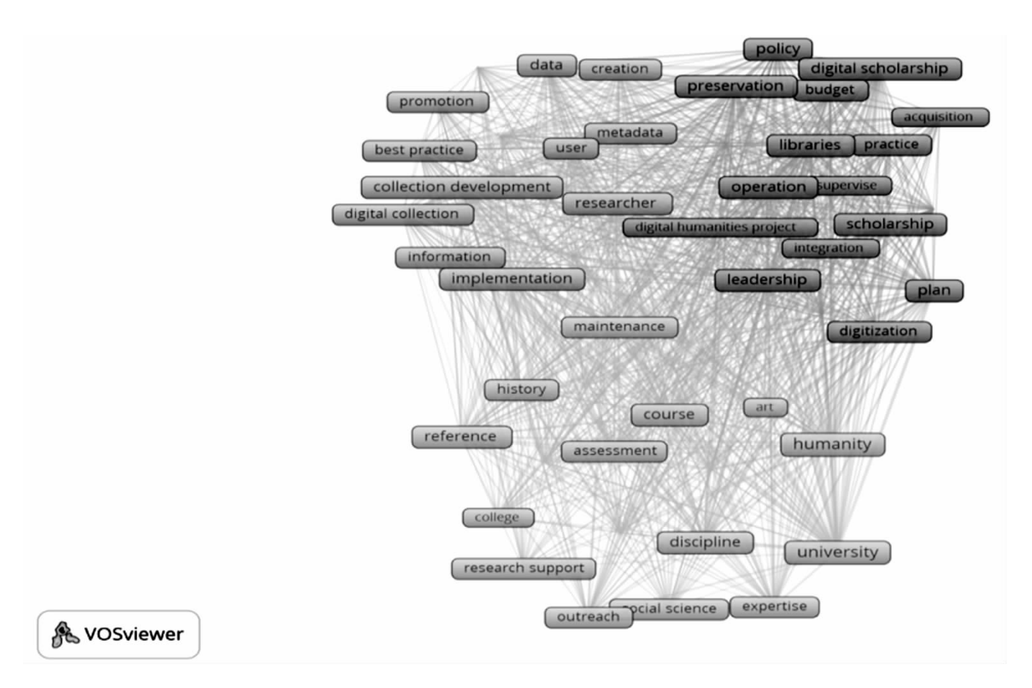


图 9　数字人文相关工作主要职责分区

化程序；领导图书馆创建新的、以客户参与为中心的服务模型；设计和开发图书馆馆藏；提供专家咨询，帮助艺术和人文学者和学生识别技术、工具、，和独特的收藏，以促进其教学、学习和研究；促进数字方法在研究、教学和学习中的成功使用和整合；负责与学术部门或项目的联络；联系相关的区域研究部门和多学科研究中心；学科馆员和特殊馆藏策展员；艺术、人文学科或社会科学学科的学科馆员；为图书馆提供数字艺术和人文趋势方面的策略和资源；推广数字出版参与的新模式；为收集和维持数字奖学金的出版和保存服务；创建数字出版和版权信息资源。

数字人文相关工作的工作职责可以区分为以下 3 个部分：①信息、数据、元数据、数字馆藏的开发创建、开发、整合及实践；②数字学术及数字人文项目的规划、开发、管理、保存、运行、监管、政策、预算等；③对高校艺术、人文、历史、社会科学的研究支持、联络及参考咨询服务。

联系和培训技能经常在职位描述中提到，这表明这些数字人文专业人员经常要为教师和学生提供专门的研究咨询和指导/参考服务。此外，它们需要开展外联扩展活动，以促进指定主题领域的资源和服务。

5 启示与建议

针对 ALA 的招聘广告内容分析提供了快速演变的数字人文领域专业人员的需求和职责的详细画像。招聘方正在寻找合格的候选人来从事数字人文领域的相关职位。分析结果部分显示了数字人文工作所需要的或期望的属性，如教育、知识、技能和能力以及职位所要求的职务和职责，也为图书馆学信息科学如何参与融入数字人文活动提供了路径。可为我国图书情报领域开展数字人文教育带来以下的启示：

5.1 注重跨领域、跨学科合作的教育

数字人文是一个典型的跨学科研究与实践的领域。数字人文学科独立和领域建设的过程，也体现了多学科相互融合、理解并发展出新的研究领域的过程，跨学科合作是数字人文的基本特征。基于数字人文领域工作的学位要求分析，很大一部分在提到图书情报学硕士学位的基础上，希望最好有其他专业的背景知识或者具有相关的第二学位。因此要积极推进图书情报学与其他人文学科、历史学、地理学、计算机科学、艺术、博物馆学、档案学的融合。

5.2 构建多层级的数字人文人才培养体系

构建多层次的数字人文人才培养体系，可以从以下 3 个方面着手：

（1）数字人文专业建设及课程开发。本科层次的数字人文专业及课程体系建设非常重要，因为数字人文对传统学科已经提出了越来越严峻的挑战，未来的发展也无法估量。我们需要借助完备的专业设计和课程，让学生为未来的数字人文挑战做好准备。

（2）依托图书情报学开展数字人文教育。图书情报学和数字人文具有紧密的联系，数字人文工作对图书情报学毕业生具有很大的需求，图书情报领域可依托信息管理等学科优势，整合学校人文社会科学和自然科学的有关力量，积极推动数字人文教育。

（3）图书馆参与数字人文教育与培训。图书馆拥有众多的纸质馆藏、数字馆藏和数字人文项目，图书馆天然的馆藏为数字人文教育提供了有利的资源基础。图书馆可建立图书馆特色课程体系以补充数字人文专业教育的不足，可将各种图书馆领域擅长的数字化技术与人文研究和工作场景深度结合，为教师、研究生和本科生提供数字学术工具和方法的培训。

5.3 设计多层次的数字人文课程体系

图书情报领域数字人文的工作需求逐年增加，越来越多的图书情报毕业生将来会从事数字人文领域的工作，这就需要开设数字人文相关的课程，以培养学生利用大数据和文献信息促进与提升人文社会科学研究的能力。基于数字人文领域工作的技能需求，可分层次分类别构建课程体系：①第一层次为数字人文技术基础（数字化、文本挖掘、数据可视化、制图、图像分析、增强现实等）、数字内容创作、数据管理、数字出版和网络出版；②第二层次为编程语言（JavaScript、Julia、Python、R、XQuery 等）、数字学术平台（Fedora、Omeka、DHP Press 等）、存储库工具（DSpace Fedora 等）、OCR、Photoshop 等工具和技术、媒体数字化图像、音频、视频）；③第三层级为通用课程，包括项目管理、工作流程分析、写作、交流等方面的课程。

5.4 开展项目学习式数字人文教育

数字人文是具有高度实践性的学科，其教学内容、研究成果往往来源于也体现在实践项目成果中。基于招聘广告的分析，许多数字人文的职务与“项目管理”有关，同时“项目管理能力”也是招聘广告里出现的重要技能需求。目前我国数字人文领域已经完成或正在进行着大量的研究项目，未来数字人文教育可以推广这样的“项目学习”式教育，让学生们利用项目平台边工作边学习、边理论边实践。

5.5 培养学生的创新性、合作性思维

数字人文领域的技能需求包含了“能够与不同的团队合作并有效地沟通”“优秀的沟通、表达和人际交往能力”“有能力与广泛的利益相关者合作，进一步发展数字学术”等要求；相关职责包含了“负责与学术部门或项目的联络”“联系相关的区域研究部门和多学科研究中心”等活动；数字人文馆员需要开展外联扩展活动，以促进指定主题领域的资源和服务。因此合作性思维是数字人文从业者的基本要求。性格要求包括有创造力、有远见、有感染力等特征。

5.6 开设数字人文社区，构建学术共同体

建立充满活力、包容性强、学术氛围浓郁的数字人文社区，与大学的学术文化和优质服务相融合，构建学术共同体。依托于学术共同体的力量，从共同体中获取师资支持，从共同体的研究成果中获取教学内容的模式，增强我国高等院校开展数字人文教育项目的可行性。与大学图书馆及各个相关学院合作，建立社区

及推广数字学术，发展校园数字人文社区。

6 结论

本研究具有一定的局限性，如研究仅限于 ALA JobLIST 网站上 2006 - 2018 年的招聘广告，没有其他的招聘广告来源。将来需要扩大招聘广告的范围，以发现更大范围的工作需求来源，并提供有关数字人文能力的更多、更详细的细节。此外，未来的研究需要补充其他研究策略，如调查或采访该领域的从业者，以了解数字人文领域更大的模式和趋势。

该研究为数字人文领域的工作需求提供了一个具体的蓝图。数字人文专业人员应密切留意工作的需要，以确保其技能、知识和能力的与时俱进。图书情报学教育同样应该跟上这个迅速发展的领域的趋势，以确保其课程和教育计划适合为数字人文专业人员承担新角色做准备。

参考文献：

[1] BRADLEY A J, EL-ASSADY M, COLES K, et al. Visualization and the digital humanities[J]. IEEE computer graphics and applications, 2018, 38(6): 26 - 38.

[2] POOLE A H. The conceptual ecology of digital humanities[J]. Journal of documentation, 2017, 73(1): 91 - 122.

[3] GAFFIELD C. Words, words, words: how the digital humanities are integrating diverse research fields to study people[J]. Annual review of statistics and its application, 2018, 5(1):119 - 139.

[4] POOLE A H, GARWOOD D A. "Natural allies" librarians, archivists, and big data in international digital humanities project work[J]. Journal of documentation, 2018, 74(4):804 - 826.

[5] LUCKY S, HARKEMA C. Back to basics: supporting digital humanities and community collaboration using the core strength of the academic library[J]. Digital library perspectives, 2018, 34(3): 188 - 199.

[6] RISAM R, SNOW J, EDWARDS S. Building an ethical digital humanities community: librarian, faculty, and student collaboration[J]. College & undergraduate libraries, 2017, 24(2/4):337 - 349.

[7] RICHARDSON H A, EICHMANN-KALWARA N. Process and collaboration: assessing digital humanities work through an embedded lens[J]. College & undergraduate libraries, 2017, 24(2/4): 595 - 615.

[8] POREMSKI M D. Evaluating the landscape of digital humanities librarianship[J]. College & undergraduate libraries, 2017, 24(2/4):140 - 154.

[9] POOLE A H, GARWOOD D A. Interdisciplinary scholarly collaboration in data-intensive, public-funded, international digital humanities project work[J]. Library & information science research, 2018, 40(3/4):184 - 193.

[10] 田燕飞，盛小平. 美国高校图书馆数字人文服务研究及启示[J]. 图书馆工作与研究，2019(8):32 - 40.

[11] 苏敏，许春漫. 美国高校图书馆数字人文馆员队伍建设及启示[J]. 图书馆建设，2018(11):28 - 35.

[12] 唐乐. 耶鲁大学图书馆的数字人文服务实践[J]. 图书馆论坛，2019,39(6):10 - 18.

[13] 周晨. 大数据时代图书馆数字人文建设现状与发展路径[J]. 图书馆工作与研究，2018(6):50 - 53.

[14] 汪莉. 高校图书馆数字人文：跨学科合作的现实困境与对策研究[J]. 新世纪图书馆，2018(12):9 - 14.

[15] 杨滋荣，熊回香，蒋合领. 国外图书馆支持数字人文研究进展[J]. 图书情报工作，2016,60(24):122 - 129.

[16] 王新雨. 面向数字人文的图书馆知识服务模式研究[J]. 图书馆工作与研究，2019(8):71 - 76.

[17] 谢欢. "普罗米修斯之火"还是"达摩克利斯之剑"：数字人文与图书情报学的理性思考[J]. 图书情报知识，2019(1):81 - 87.

[18] KIM J, WARGA E, MOEN W. Competencies required for digital curation: an analysis of job advertisements[J]. International journal of digital curation, 2013, 8(1):66 - 83.

[19] KHAN H R, DU Y. What is a data librarian?: a content analysis of job advertisements for data librarians in the United States academic libraries[EB/OL]. [2019 - 12 - 15]. http://library.ifla.org/2255/1/139-khan-en.pdf

[20] SPROLES C, CLEMONS A. The migration of government documents duties to public services: an analysis of recent trends in government documents librarian job advertisements[J]. The reference librarian, 2019, 60(2):83 - 92.

[21] THOMPSON K M, MUIR R, QAYYUM A. Australian library job advertisements: seeking inclusion and diversity[C]//14th international conference. Washington, DC: Springer, 2019: 817 - 825.

[22] 叶焕辉. 国外高校图书馆数字人文馆员岗位设置研究[J]. 图书馆工作与研究，2017(11):48 - 52.

[23] 金玲娟. 美国高校图书馆的数字人文馆员岗位设置[J]. 图书馆论坛，2018,38(8):1 - 8.

[24] SCI2 TOOL. A tool for science of science research & practice[EB/OL]. [2019 - 07 - 06]. https://sci2.cns.iu.edu/user/index.php.

[25] CURRIER B D, MIRZA R, DOWNING J. They think all of this is new: leveraging librarians' project management skills for the digital humanities[J]. College & undergraduate libraries, 2017, 24(2/4):270 - 289.

作者贡献说明：

苏芳荔：论文选题，提出研究框架，撰写并修改论文；
常人杰：数据统计和分析。

苏芳荔，常人杰. 国外图书情报领域数字人文工作需求及职能分析——基于 ALA JobLIST 的分析[J]. 图书情报工作, 2020,64(16):132－143.

Job Requirement and Function Analysis of Digital Humanities in Foreign Library and Information Field ——Based on the ALA JobLIST Analysis

Su Fangli　Chang Renjie

School of Information Management, Zhengzhou University of Aeronautics, Zhengzhou 450046

Abstract: [**Purpose/significance**] The purpose of this study is to assess the current state of required and desirable qualifications and knowledge described in the job advertisements related to digital humanities professionals and related positions. [**Method/process**] 72 core job advertisements and 232 related job advertisements between 2006 and 2018 were collected from ALA JobLIST. Position title, educational background, experience, knowledge and skills, and duties were examined and analyzed. [**Result/conclusion**] The results of the analysis show that the demand for library science information science graduates in the field of digital humanities is increasing year by year. Library and information science can participate in digital humanities from digital projects, management, regional research/subject experts, information literacy/training, reference consultation and other aspects. The skills required mainly include: digital scholarship and digital humanities research tools and techniques; knowledge of programming, scripting languages, software and platforms; publishing, teaching and communication skills.

Keywords: digital humanities　content analysis　ALA JobLIST　library and information science